

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *JIGSAW*
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN AKTIVITAS
BELAJAR MATA PELAJARAN PEKERJAAN
DASAR TEKNIK MESIN SISWA KELAS X
SMK NEGERI 1 BANGKINANG**

Skripsi

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Teknik Mesin Sebagai Salah Satu
Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh:

**INDRA MANDALA PUTRA
16067065 / 2016**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021**

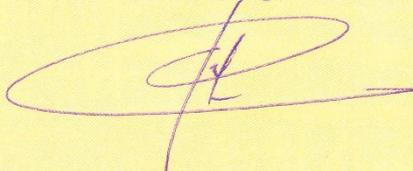
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *JIGSAW*
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN AKTIVITAS
BELAJAR MATA PELAJARAN PEKERJAAN
DASAR TEKNIK MESIN SISWA KELAS X
SMK NEGERI 1 BANGKINANG**

Nama : Indra Mandala Putra
NIM/TM : 16067065 / 2016
Program Studi : (S1) Pendidikan Teknik Mesin
Jurusan : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik

Padang, Februari 2021

Pembimbing



Dr. Refdinal, M.T.

NIP. 19590918 198510 1 001

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknik Mesin



Drs. Purwartono, M.Pd.

NIP. 19630804 198603 1 002

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Skripsi Di Depan Tim Penguji

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

Jurusan Teknik Mesin

Fakultas Teknik

Universitas Negeri Padang

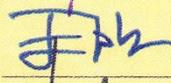
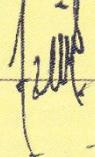
Dengan Judul

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *JIGSAW*
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN AKTIVITAS
BELAJAR MATA PELAJARAN PEKERJAAN
DASAR TEKNIK MESIN SISWA KELAS X
SMK NEGERI 1 BANGKINANG**

Nama : Indra Mandala Putra
NIM/TM : 16067065 / 2016
Program Studi : (S1) Pendidikan Teknik Mesin
Jurusan : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik

Padang, Februari 2021

Tim Penguji

Nama		Tanda Tangan
1. Ketua	: Dr. Refdinal, M.T.	1. 
2. Anggota	: Dr. Eko Indrawan, S.T., M.Pd.	2. 
3. Anggota	: Febri Prasetya, S.Pd., M.Pd.T.	3. 

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Indra Mandala Putra
NIM/TM : 16067065 / 2016
Program Studi : (S1) Pendidikan Teknik Mesin
Jurusan : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik Universitas Negeri Padang

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul :

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *JIGSAW*
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN AKTIVITAS
BELAJAR MATA PELAJARAN PEKERJAAN DASAR TEKNIK MESIN
SISWA KELAS X SMK NEGERI 1 BANGKINANG**

Merupakan karya saya sendiri dan bukan merupakan plagiat dari orang lain. Apabila saya terbukti melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di Instansi Universitas Negeri Padang maupun Instansi Negara.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan kesadaran dan rasa tanggungjawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, Februari 2021
Yang Menyatakan,



Indra Mandala Putra
NIM. 16067065

ABSTRAK

Indra Mandala Putra (2021): Penerapan Model Pembelajaran *Kooperatif Tipe Jigsaw* untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Belajar Mata Pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Bangkinang

Metode pembelajaran yang digunakan belum bervariasi, guru masih sering menerapkan metode pembelajaran berupa ceramah, sehingga menurunkan minat dan hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa kelas X masih banyak yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dan rendahnya aktivitas belajar siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil dan aktifitas siswa pada saat proses pembelajaran mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin (PDTM) dengan menerapkan metode belajar *kooperatif tipe jigsaw* di SMK Negeri 1 Bangkinang. Metode yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Untuk hasil belajar siswa di ujian tengah semester, di antara data siswa yang diperoleh dari pengamatan awal, hanya 58,3% siswa yang mencapai nilai KKM (75,00). Di siklus I, presentase hasil belajar siswa naik sebesar 72,2%, dan seterusnya disiklus II naik sebesar 80,6%. Kemudian untuk presentase aktivitas siswa dari observasi awal, presentase aktifitas belajar siswa hanya 51,85%. Setelah diterapkan metode belajar yang akan digunakan pada siklus I, presentase meningkat 57,87% dari data observasi awal, dan presentase pada siklus II mejadi 75,58%. Kesimpulan dari penelitian ini adalah setelah melakukan penelitian dengan melaksanakan 2 siklus, maka di peroleh bahwa penerapan metode belajar *kooperatif tipe jigsaw* pada mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin (PDTM) kelas X TP 2 SMK Negeri 1 Bangkinang dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.

Kata Kunci: Penerapan, *Kooperatif Tipe Jigsaw*, Hasil Belajar, Aktifitas Belajar, Pekerjaan Dasar Teknik Mesin.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbi'l'Alamin, Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Belajar Mata Pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Bangkinang”**. Tidak lupa pula penulis mengucapkan shalawat beserta salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kehidupan dari zaman jahiliyah ke zaman yang berilmu pengetahuan dan teknologi seperti saat sekarang ini.

Penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan, bimbingan, serta arahan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas nikmat yang luar biasa yang telah diberikan kepada saya, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dalam keadaan sehat dan tanpa kekurangan apapun.
2. Teristimewa keluarga tercinta yang telah memberikan do'a dan dukungan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Purwantono, M.Pd selaku, Ketua Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Dr. Refdinal, M.T selaku, dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bantuan dan bimbingan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

5. Bapak Dr. Eko Indrawan, S.T., M.Pd selaku, Dosen Peninjau I.
6. Bapak Febri Prasetya, S.Pd., M.Pd.T selaku, Dosen Peninjau II dan sekaligus pembimbing akademik yang telah banyak memberikan bantuan dan bimbingan sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak/Ibu dosen serta karyawan Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
8. Kepada semua pihak-pihak dan rekan-rekan telah memberikan bantuan serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Semoga semua bantuan yang diberikan mendapatkan balasan dari Allah SWT.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini. Terimakasih.

Padang, Desember 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Pembatasan Masalah.....	8
D. Perumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	9
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	11
1. Pendidikan Teknik dan Kejuruan	11
2. Aktivitas Belajar.....	14
3. Hasil Belajar	15
4. Model Pembelajaran Kooperatif.....	19
5. <i>Jigsaw</i>	21
6. Pekerjaan Dasar Teknik Mesin (PDTM)	24
B. Penelitian Relevan	25
C. Kerangka Konseptual.....	32
D. Pertanyaan Penelitian.....	33

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian	34
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	35
C. Subjek dan Objek Penelitian.....	35
D. Definisi Operasional Variabel	35
E. Teknik Pengumpulan Data	36
F. Instrumen Penelitian	37
G. Prosedur Penelitian	46
H. Teknik Analisis Data.....	54
I. Indikator Keberhasilan.....	55

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	57
1. Pelaksanaan dan Hasil Observasi Tahap Awal	57
2. Pelaksanaan dan Hasil Penelitian Siklus I	61
3. Pelaksanaan dan Hasil Penelitian Siklus II	75
B. Pembahasan.....	86

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	93
B. Saran.....	94

DAFTAR PUSTAKA	95
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konseptual.....	32
2. Siklus Kegiatan Penelitian Tindakan Kelas	34
3. Hasil Capaian Kegiatan Setiap Indikator pada Observasi Keaktifan Belajar Siswa Tahap Awal	59
4. Hasil Observasi Awal Hasil Belajar Siswa pada Saat Ujian Tengah Semester	61
5. Presentase Hasil Belajar Siklus I	66
6. Hasil Capaian Kegiatan Setiap Indikator pada Observasi Keaktifan Belajar Siswa Siklus I	72
7. Grafik Hasil Belajar Siswa Siklus II	80
8. Hasil Capaian Kegiatan Setiap Indikator pada Observasi Keaktifan Belajar Siswa Siklus II	85
9. Perbandingan Aktivitas Belajar Siswa Setiap Siklus	88
10. Perbandingan Hasil Belajar Siswa Setiap Siklus	89

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Persentasi Nilai Ujian Tengah Semester PDTM Peserta Didik Kelas X TP 2 Jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri 1 Bangkinang	4
2. Aspek Penilaian Aktivitas Siswa	38
3. Klasifikasi Indeks Reliabilitas	42
4. Klasifikasi Indeks Kesukaran Soal	44
5. Klasifikasi Indeks Daya Beda.....	46
6. Interval Penilaian Aktivitas Belajar.....	54
7. Persentase Observasi Keaktifan Belajar Siswa Tahap Awal	58
8. Observasi Hasil Belajar Siswa Pada Saat Ujian Tengah Semester	60
9. Tes Hasil Belajar Siswa Siklus I	65
10. Observasi Keaktifan Belajar Siswa Tahap Siklus I Pertemuan 1	68
11. Observasi Keaktifan Belajar Siswa Tahap Siklus I Pertemuan 2	69
12. Perbandingan Persentase Siklus I Pertemuan 1 dan Pertemuan 2	70
13. Tes Hasil Belajar Siswa Siklus 2	79
14. Observasi Keaktifan Belajar Siswa Tahap Siklus II Pertemuan 1	81
15. Observasi Keaktifan Belajar Siswa Tahap Siklus II Pertemuan 2	82
16. Perbandingan Persentase Siklus II Pertemuan 1 dan Pertemuan 2	83

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Evaluasi Uji Coba	98
2. Kunci Evaluasi Uji Coba	105
3. Data Uji Coba Soal	106
4. Validitas Soal Uji Coba	107
5. Analisis Data Hasil Uji Coba Soal.....	108
6. Analisis Indeks Kesukaran Soal Uji Coba.....	109
7. Analisis Indeks Daya Beda Soal Uji Coba	110
8. Kesimpulan Uji Coba Instrumen	111
9. Daftar Nilai Siswa Kelas X TP 2 SMK Negeri 1 Bangkinang Sebelum Tindakan	112
10. Daftar Kelompok Asal	113
11. Daftar Kelompok Ahli	114
12. Silabus	115
13. RPP 1 & 2	118
14. Lembaran Observasi Aktivitas Siswa Tahap Awal	133
15. Lembaran Observasi Aktivitas Setiap Siswa Siklus I Pertemuan 1	137
16. Lembaran Observasi Aktivitas Setiap Siswa Siklus I Pertemuan 2	141
17. Tabel Persentase Aktivitas Setiap Siswa Pada Tahap Awal	145
18. Tabel Persentase Aktivitas Setiap Siswa Pada Siklus I Pertemuan 1	147
19. Tabel Persentase Aktivitas Setiap Siswa Pada Siklus I Pertemuan 2	149
20. Tabel Persentase Aktivitas Siswa Tahap Awal	151
21. Tabel Persentase Aktivitas Siswa Pada Siklus I Pertemuan 1	152
22. Tabel Persentase Aktivitas Siswa Pada Siklus I Pertemuan 2	153

23. Tabel Hasil Belajar Siswa Siklus I	154
24. Evaluasi Tes Hasil Belajar Siklus I	155
25. Kunci Evaluasi Siklus I	162
26. RPP 3 & 4	163
27. Lembaran Observasi Aktivitas Setiap Siswa Siklus II Pertemuan 1	177
28. Lembaran Observasi Aktivitas Setiap Siswa Siklus II Pertemuan 2	181
29. Tabel Persentase Aktivitas Setiap Siswa Pada Siklus I Pertemuan 1	185
30. Tabel Persentase Aktivitas Setiap Siswa Pada Siklus II Pertemuan 2	187
31. Tabel Persentase Aktivitas Siswa Pada Siklus II Pertemuan 1	189
32. Tabel Persentase Aktivitas Siswa Pada Siklus II Pertemuan 2	190
33. Tabel Hasil Belajar Siswa Siklus II	191
34. Evaluasi Tes Hasil Belajar Siklus II	192
35. Kunci Evaluasi Siklus II	199
36. Rekap Daftar Hadir Siswa	200
37. Dokumentasi Selama Kegiatan Penelitian	203
38. Surat Izin Penelitian Fakultas	208
39. Surat Izin Penelitian DPMPTSP	209
40. Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan	210
41. Surat Izin Penelitian Sekolah	211

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan memiliki peranan penting dalam pembangunan negara. Kualitas pendidikan dapat dipengaruhi oleh banyak komponen, namun yang selama ini dianggap paling berpengaruh adalah kemampuan guru. Sementara itu, perkembangan globalisasi seperti saat ini menuntut dunia pendidikan untuk selalu mampu mengubah konsep berpikir, rancangan, serta teknik pembelajaran. Hal ini tidak hanya terkait dengan kewajiban guru untuk mengajarkan ilmu pengetahuan, sikap, dan keterampilan, namun juga berkaitan dengan tugas guru untuk dapat memacu dan memacu siswa agar lebih aktif dan inovatif. Oleh karena itu, guru juga dituntut inovatif, kreatif, adaptif, serta mampu menciptakan suasana pembelajaran yang intensif dan terjadi interaksi dari banyak arah (Suyono dan Hariyanto, 2014:4).

Pendidikan merupakan salah satu bagian terpenting dalam kehidupan manusia dengan adanya pendidikan manusia akan memiliki bekal untuk membantu hidupnya dan membangun negaranya. Hal ini ditunjukkan dalam undang-undang nomor 20 tahun 2003 pasal 3 tentang sistem pendidikan nasional yang berbunyi: “pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan berilmu, cakap kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu lembaga pendidikan formal yang ada di Indonesia. Sebagaimana yang dijelaskan di dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (UUSPN) No.20 tahun 2003 pasal 14 dan 15 yang berbunyi “jenjang pendidikan formal terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Jenis pendidikan mencakup pendidikan umum, kejuruan, akademik, profesi, vokasi, keagamaan dan khusus”.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) melalui program-program produktif berfungsi membekali siswa agar memiliki kompetensi standar atau kemampuan produktif pada satu pekerjaan atau keahlian tertentu yang relevan dengan tuntutan dan permintaan pasar kerja. Program berbasis kompetensi menekankan pada pembekalan penguasaan kompetensi kepada siswa yang mencakup aspek pengetahuan, keterampilan, dan tata nilai secara tuntas dan utuh.

SMK Negeri 1 Bangkinang merupakan salah satu Sekolah Menengah Kejuruan Negeri yang ada di kabupaten Kampar Provinsi Riau. Berdasarkan karakteristik tujuan SMK, maka peserta didik di SMK Negeri 1 Bangkinang dibekali dengan pengetahuan sesuai jurusan masing-masing yang terangkum dalam mata pelajaran tertentu. Salah satu mata pelajaran yang diajarkan adalah Pekerjaan Dasar Teknik Mesin (PDTM). Mata pelajaran ini diajarkan dikelas X jurusan Teknik Mesin.

Guru dituntut agar dapat merancang sebuah metode pembelajaran yang tepat agar siswa dapat aktif dalam proses pembelajaran. Peningkatan aktivitas

dan hasil belajar siswa juga dipengaruhi oleh model pembelajaran yang tepat sasaran untuk siswa Sekolah Menengah Kejuruan. Pertimbangan utama dalam menentukan model pembelajaran terletak pada keefektifan proses pembelajarannya.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti selama observasi di jurusan Teknik Mesin SMK Negeri 1 Bangkinang pada semester Januari - juni 2020 sudah menggunakan Kurikulum 2013 (K13). Dalam kurikulum 2013 proses pembelajaran seharusnya berpusat kepada peserta didik, kenyataannya proses pembelajaran cenderung monoton dan kurang kondusif. Hal ini dikarenakan guru menggunakan metode pembelajaran yang berpusatkan kepada guru (*Teacher Centered*). Guru menggunakan metode ceramah, hal ini membuat siswa kurang aktif dalam mengikuti proses pembelajaran dan membuat proses pembelajaran menjadi membosankan. Selama pembelajaran berupa teori guru kurang aktif dalam memberikan pertanyaan kepada siswa. Akibatnya hasil belajar siswa rendah atau berada dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh pihak sekolah.

SMK Negeri 1 Bangkinang menetapkan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) adalah 75,00 yang sesuai dengan kriteria ideal ketuntasan minimal Standar Kompetensi Lulusan pada Peraturan Menteri No. 13 tahun 2009. Hasil observasi awal menunjukkan kompetensi lulusan yang dilihat dari ketercapaian KKM belum memenuhi standar yang ditetapkan sekolah. Data berikut merupakan data rata-rata siswa hasil Ujian Akhir Semester PDTM peserta didik kelas X TP 2 Jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri 1 Bangkinang.

Tabel 1. Persentasi Nilai Ujian Tengah Semester PDTM Peserta Didik Kelas X TP 2 Jurusan Teknik Pemesinan SMK Negeri 1 Bangkinang

No.	Nilai	Jumlah Peserta Didik (Orang)	Persentase
1	≤ 75	15	41,7 %
2	≥ 75	21	58,3 %
TOTAL		36	100 %

(Sumber : Guru Mata Pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin)

Melalui data tabel 1 dapat disimpulkan bahwa masih banyak peserta didik yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan yaitu 75 pada mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin (PDTM). Masih terdapat nilai peserta didik yang belum mencapai KKM yang telah ditetapkan atau dalam deskripsi hasil belajar belum pahamiya peserta didik dalam mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin (PDTM).

Hal ini membuat pihak sekolah semakin prihatin dengan hasil belajar siswa, karena lulusan SMK memang disiapkan untuk bekerja didunia Industri. Kurang aktifnya siswa dalam belajar serta pembawaan pembelajaran yg kurang menarik, membuat siswa kurang bisa bekerja sama dengan siswa lainnya dalam hal memecahkan masalah atau membuat sebuah proyek. Siswa jadi jarang berdiskusi kelompok dan menambah wawasan pengetahuan, hal ini juga yang menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar siswa.

Di samping itu, pendidikan modern lebih mengutamakan proses belajar mengajar pada aktifitas nyata, yaitu siswa belajar dan bekerja. Dengan aktifitas bekerja, siswa dapat meperoleh pemahaman, pegetahuan, keterampilan, serta prilaku lain termasuk nilai dan sikap. Sejalan dengan hal ini, sistem pembelajaran mutakhir juga sangat mengutamakan pendayagunan asas

keaktifan (aktifitas) agar dapat mencapai tujuan (Oemar Hamalik, 2015:90). Aktifitas belajar tersebut menjadi salah satu faktor yang dapat menentukan berhasilnya penerapan kurikulum 2013 (Mulyasa, 2014:45). Menurut Yamin (2013: 84) Aktivitas belajar dibagi ke dalam 4 kelompok, 1) Aktivitas visul, 2) Aktivitas Lisan, 3) Aktivitas mendengarkan, dan 4) Aktivitas menulis. Dengan demikian, guru dalam menumbuhkembangkan aktifitas belajar siswa supaya kegiatan pembelajaran dapat lebih efektif.

Pencapaian pembelajaran atau hasil belajar berdasarkan pada teori taksonomi yang telah diadopsi oleh UU No. 20/2003 tentang Sisdiknas dapat dikelompokkan ke dalam tiga aspek, yaitu pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), dan keterampilan (psikomotor), dimana penerapannya dilakukan secara adaptif sesuai dengan kebutuhan masing-masing (Fadlillah, 2014:177). Setelah siswa melakukan proses pembelajaran maka diharapkan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan peneliti di kelas X TP 2 SMK Negeri 1 Bangkinang mengenai proses belajar mengajar ditemukan hal-hal sebagai berikut: (1) siswa tidak menyiapkan diri belajar di rumah untuk materi yang akan dibahas di sekolah, (2) kurangnya interaksi siswa dengan siswa yang lain dalam pembelajaran PDTM, (3) guru menerapkan model pembelajaran konvensional yaitu dengan cara menjelaskan materi, memberikan contoh, latihan soal, dan menyuruh siswa mengerjakan soal secara mandiri, (4) siswa hanya mendengarkan dan mencatat penjelasan yang diberikan oleh guru. Selanjutnya, berdasarkan hasil wawancara dengan guru

mata pelajaran PDTM kelas X di SMK Negeri 1 Bangkinang, diperoleh informasi mengenai hasil belajar siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan di SMK Negeri 1 Bangkinang yakni 75.

Model Pembelajaran Kooperatif merupakan model pembelajaran dengan sistem pengelompokan tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* siswa akan mempelajari materi dalam kelompok ahli dan kelompok asal sehingga seluruh siswa akan terlibat aktif dan memiliki tanggung jawab masing-masing dalam pelaksanaan pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* membagi siswa ke dalam kelompok kecil dengan anggota 4-6 orang yang heterogen dan saling ketergantungan positif serta bertanggung jawab secara mandiri atas ketuntasan bahan ajar yang mesti dipelajari dan menyampaikannya kepada anggota kelompok asal (Isjoni, 2010: 79).

Cooperative learning adalah suatu model pembelajaran yang saat ini banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa (*student oriented*), terutama untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan guru dalam mengaktifkan siswa, yang tidak dapat bekerja sama dengan orang lain, siswa yang agresif dan tidak peduli pada yang lain (Isjoni, 2014:16).

Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* memiliki berbagai keunggulan, dalam Roestiyah (2011: 35) diantaranya adalah : a) dapat meningkatkan aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran. b) Meningkatkan

pencapaian tujuan pembelajaran dan dapat meningkatkan minat siswa dalam mengikuti pembelajaran berikutnya. c) Selain itu, pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* merupakan lingkungan belajar dimana siswa belajar bersama dalam kelompok kecil yang heterogen untuk menyelesaikan tugas-tugas pembelajaran.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis merasa perlu untuk meneliti lebih lanjut dan tertarik mengungkapkannya dalam bentuk penelitian yang penulis kemas dalam judul : “**Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Aktivitas Belajar Mata Pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Bangkinang**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, permasalahan dalam penelitian dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Metode pembelajaran selama proses pembelajaran berlangsung belum bervariasi. Proses pembelajaran cenderung monoton karena proses pembelajarannya terfokus kepada guru.
2. Siswa kelas X masih banyak yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).
3. Rendahnya aktivitas belajar peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran.
4. Kurangnya kerjasama yang positif antara sesama peserta didik dalam usaha menguasai materi yang diajarkan oleh guru.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas dapat diketahui pada proses pembelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin (PDTM) diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar peserta didik. Oleh karena itu, agar penelitian ini terfokus, permasalahannya hanya dibatasi pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw di kelas X TP 2 SMK Negeri 1 Bangkinang pada mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin (PDTM). Adapun hasil belajar dibatasi pada hasil belajar kognitif.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah diatas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimanakah Hasil Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pekerjaan Dasar Teknik Mesin (PDTM) Siswa Kelas X Teknik Mesin SMK Negeri 1 Bangkinang ?
2. Bagaimanakah Hasil Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Pekerjaan Dasar Teknik Mesin (PDTM) Siswa Kelas X Teknik Mesin SMK Negeri 1 Bangkinang ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui Hasil Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pekerjaan Dasar Teknik Mesin (PDTM) Siswa Kelas X Teknik Mesin SMK Negeri 1 Bangkinang.
2. Mengetahui Hasil Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Pekerjaan Dasar Teknik Mesin (PDTM) Siswa Kelas X Teknik Mesin SMK Negeri 1 Bangkinang.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini terbagi menjadi 2, yaitu manfaat secara teoritis dan manfaat secara praktis. Penjabaran kedua manfaat tersebut sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* sebagai model pembelajaran kelompok yang dapat mempermudah peserta didik dalam memahami dan menyerap pelajaran sehingga meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar peserta didik.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Sekolah

Manfaat bagi sekolah yaitu sebagai upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan dengan model pembelajaran sesuai dengan materi pembelajaran.

b. Bagi Guru

Manfaat bagi guru yaitu memberikan informasi mengenai manfaat pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar peserta didik.

c. Bagi Peserta Didik

Manfaat bagi peserta didik yaitu untuk lebih meningkatkan hasil belajar dan aktivitas belajar peserta didik pada saat proses pembelajaran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pendidikan Teknik dan Kejuruan

Pendidikan kejuruan dikembangkan dari terjemahan konsep *vocational education* (pendidikan kejuruan) dan *occupational education* (pendidikan keduniakerjaan), keduanya memiliki makna yang hampir sama yaitu pendidikan yang bertujuan untuk menghasilkan lulusan siap kerja. Clarke & Winch (2007 : 62) menyatakan bahwa “*Vocational education is about the social development of labor to improve the productive capacity of society*”. Secara bebas dapat diartikan, pendidikan kejuruan merupakan upaya pengembangan sosial ketenagakerjaan, pemeliharaan, percepatan dan peningkatan kualitas tenaga kerja tertentu dalam rangka peningkatan produktifitas masyarakat.

Menurut Undang-Undang Pendidikan Nasional (UUSPN) No.20 Tahun 2003 pasal 15 menyatakan bahwa “Pendidikan Kejuruan adalah pendidikan yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk dapat bekerja dalam bidang tertentu dan siap pula melanjutkan ke tingkat yang lebih tinggi”.

Suharsimi Arikunto (1990:6) menyatakan bahwa “pendidikan kejuruan adalah pendidikan khusus yang direncanakan untuk menyiapkan peserta didik agar bisa memasuki dunia kerja nantinya, atau meningkatkan mutu para pekerjanya. Kurikulumnya berisi mata pelajaran tentang

pendidikan kejuruan dan pendidikan yang sifatnya umum dan praktis bisa disebut juga *practical arts education*".

Menurut Wardiman Djojonegoro (1998:34) mendefinisikan bahwa pendidikan kejuruan adalah bagian dari sistem pendidikan yang mempersiapkan seseorang secara khusus agar mampu bekerja pada satu kelompok pekerjaan. Dari beberapa defenisi yang dikemukakan, secara esensi mempunyai kesamaan makna bahwa pendidikan kejuruan merupakan pendidikan yang mempersiapkan peserta didik untuk memasuki dunia kerja/industri.

Keterkaitan antara lembaga pendidikan kejuruan dan dunia kerja sangatlah erat, akan tetapi hubungan ini seringkali dianggap tidak relevan sebagaimana yang dijelaskan oleh Nizwardi (2011 : 25) dalam jurnal Pendidikan vokasi bahwa pendidikan kejuruan seringkali lamban dalam mengikuti perkembangan IPTEK sehingga dunia kerja/industri selalu berada lebih jauh kedepan. Lebih lanjut Nizwardi (2011 : 29) menjelaskan bahwa hakekatnya hubungan lembaga pendidikan kejuruan dan dunia kerja adalah kompleks. Pendidikan dunia kerja dan saling mempengaruhi satu sama lain. Keduanya dapat bertukar pendapat, bertukar nilai dan norma, bekerja sama untuk mencapai tujuan yang menguntungkan.

Pembelajaran sistem ganda merupakan salah satu upaya dalam mengatasi ketidakrelevan antara lembaga pendidikan kejuruan dengan dunia kerja. Hal ini sejalan dengan yang di sampaikan Nizwardi (2011: 29) bahwa lembaga pendidikan kejuruan dan dunia kerja dapat saling

menawarkan jasa yang menguntungkan kedua belah pihak, dunia kerja dapat memanfaatkan peserta didik yang terampil sebagai tenaga kerja dan lembaga pendidikan kejuruan dapat melaksanakan program “*on job learning*”.

Pendidikan sistem ganda merupakan bentuk penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan keahlian kejuruan yang secara sistematis dan sinkron antara program pendidikan di sekolah dengan program penugasan keahlian yang diperoleh melalui kegiatan bekerja langsung di dunia kerja, terarah untuk mencapai suatu tingkat keahlian profesional tertentu (Wardiman Djojonegoro, 1999: 46).

Berdasarkan pengertian di atas, tampak bahwa pendidikan sistem ganda (PSG) mengandung beberapa pengertian, yaitu: (1) PSG terdiri dari gabungan subsistem pendidikan di sekolah dan subsistem pendidikan di dunia kerja/industri, (2) PSG merupakan program pendidikan yang secara khusus bergerak dalam penyelenggaraan pendidikan keahlian profesional, (3) penyelenggaraan program pendidikan di sekolah dan dunia kerja/industri dipadukan secara sistematis dan sinkron, sehingga mampu mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan, dan (4) proses penyelenggaraan pendidikan di dunia kerja lebih ditekankan pada kegiatan bekerja sambil belajar (*learning by doing*) secara langsung pada keadaan yang nyata.

2. **Aktivitas Belajar**

Menurut Mulyono (2007: 26), aktivitas belajar artinya kegiatan/keaktifan. Jadi segala sesuatu yang dilakukan atau kegiatan-kegiatan yang terjadi baik fisik maupun non-fisik merupakan suatu aktivitas. Sedangkan belajar, menurut Oemar Hamalik (2008: 28) adalah suatu proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan. Aspek tingkah laku tersebut adalah pengetahuan, pengertian, kebiasaan, keterampilan, apresiasi, emosional, hubungan sosial, jasmani, etis atau budi pekerti dan sikap. Jika seseorang telah belajar maka akan terlihat terjadinya perubahan pada salah satu atau beberapa aspek tingkah laku tersebut.

Pelaksanaan proses belajar itu sendiri dapat dikatakan berhasil apabila terjadi perubahan dalam diri siswa. Menurut Sadiman (2006: 100) aktivitas belajar adalah seluruh aktivitas siswa dalam proses belajar, mulai dari kegiatan fisik sampai kegiatan psikis. Proses pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas merupakan aktivitas mentransformasikan pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Kunandar (2010: 277) berpendapat aktivitas belajar adalah keterlibatan siswa dalam bentuk sikap, pikiran, perhatian, dan aktivitas dalam kegiatan pembelajaran guna menunjang keberhasilan proses belajar mengajar dan memperoleh manfaat dari kegiatan tersebut. Aktivitas tersebut dikerjakan oleh siswa pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung.

Menurut Paul D. Dierich dalam Yamin (2013: 84) Aktivitas belajar dibagi ke dalam 4 kelompok, yaitu: 1) Aktivitas visual meliputi membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran, dan mengamati orang lain bekerja. 2) Aktivitas lisan meliputi mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu tujuan, mengajukan suatu pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, diskusi, dan interupsi. 3) Aktivitas mendengarkan meliputi mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, mendengarkan suatu permainan, dan mendengarkan radio. 4) Aktivitas menulis meliputi menulis cerita, menulis laporan, membuat karangan, membuat rangkuman, mengerjakan tes, dan mengisi angket.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar menurut Nana Sudjana (2010: 22) adalah “kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya”. Sementara menurut Oemar Hamalik (2008 : 30), “hasil dan bukti bahwa seseorang telah belajar ialah terjadinya perubahan tingkah laku pada seseorang yang dulunya tidak tahu menjadi tahu, yang dulunya tidak mengerti menjadi mengerti”.

Dari kedua pendapat tentang hasil belajar tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar pada dasarnya adalah hasil yang dicapai dari usaha belajar yang dilakukan oleh seorang individu yang berupa terjadinya perubahan perilaku ke arah yang positif. Aspek perubahan tersebut dapat berupa tiga ranah yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Perolehan

aspek-aspek perubahan perilaku tersebut bergantung pada apa yang dipelajari oleh siswa sebagai pembelajar.

Kingsley dalam Nana Sudjana (2010: 22), “membagi hasil belajar menjadi tiga macam yaitu keterampilan dan kebiasaan, pengetahuan dan pengertian, serta sikap dan cita-cita”. Sementara Dimiyati dan Mudjiono (2009: 10-2), menyatakan bahwa hasil belajar sebagai kapabilitas, yang berupa (1) informasi verbal yang merupakan kapabilitas untuk mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis; (2) keterampilan intelektual yang merupakan kecakapan yang berfungsi untuk berhubungan dengan lingkungan hidup serta mempresentasikan konsep dan lambang; (3) strategi kognitif yang merupakan kemampuan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri, yang meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah; (4) keterampilan motorik yang merupakan kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani; dan (5) sikap yang merupakan kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut.

“Hasil belajar tidak mutlak berupa nilai saja, akan tetapi dapat berupa perubahan atau peningkatan sikap, kebiasaan, pengetahuan, keuletan, ketabahan, penalaran, kedisiplinan, keterampilan dan sebagainya yang menuju pada perubahan positif” (Septa 2011). Hasil belajar yang diharapkan tampak dalam diri siswa setelah menerima pembelajaran

dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada materi Pekerjaan Dasar Teknik Mesin, yaitu dalam aspek kognitif adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap materi yang ditunjukkan dengan meningkatnya hasil belajar siswa dan dalam aspek afektif dan psikomotor ditunjukkan dengan meningkatnya aktivitas belajar siswa selama mengikuti proses pembelajaran.

Mnurut Nana Sudjana (2010: 112) penilaian hasil belajar dapat dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu: (1) Tahap jangka pendek, yakni penilaian yang dilaksanakan guru pada akhir proses belajar mengajar. Penilaian ini disebut penilaian formatif. Tujuan utama penilaian formatif yakni menentukan hasil belajar siswa, akan tetapi lebih ditekankan kepada perbaikan proses belajar mengajar, (2) Tahap jangka panjang, yakni penilaian yang dilaksanakan setelah proses belajar mengajar berlangsung beberapa kali atau setelah menempuh periode tertentu, misalnya penilaian tengah semester atau penilaian pada akhir semester. Penilaian ini disebut penilaian sumatif.

Maka dari itu perlu adanya alat penilaian untuk memulai sasaran yang disebutkan diatas. Pada umumnya alat evaluasi dibedakan menjadi dua jenis, yaitu:

a. Tes

Tes ada yang sudah distandarisasi, artinya tes tersebut telah mengalami proses validasi (ketetapan) dan reliabilitas

(berkesinambungan) untuk tujuan tertentu dan untuk sekelompok siswa tertentu.

b. *Non tes*

Untuk menilai aspek tingkah laku, jenis non tes lebih sesuai digunakan sebagai evaluasi. Seperti menilai aspek sikap, minat, perhatian, karakteristik, keterampilan, pengetahuan dan lain sebagainya.

Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah nilai yang diperoleh siswa dari hasil tes evaluasi baik melalui tahap jangka pendek maupun tahap jangka panjang. Sehingga belajar hendaknya memberikan efek dalam peningkatan hasil belajar, serta mempunyai sifat yang positif terhadap proses pembelajaran dan menimbulkan sikap percaya diri peserta didik.

Didalam kurikulum SMK Negeri 1 Bangkinang pada mata diklat produktif, standar kelulusan belajar minimal adalah 75. Bagi siswa yang belum memperoleh nilai 75 tersebut berarti belum mencapai taraf ketuntasan belajar yang disebut dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM). Dari segi hasil proses pembentukan kompetensi dapat dikatakan berhasil apabila terjadi perubahan perilaku positif dari peserta didik seluruhnya atau setidaknya sebagian besar (75%) sesuai standar kompetensi kurikulum.

4. Metode Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan strategi pembelajaran yang mengutamakan adanya kerjasama antar siswa dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran. Para siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil dan diarahkan untuk mempelajari materi pelajaran yang telah ditentukan. Tujuan di bentuknya kelompok kooperatif adalah untuk memberikan kesempatan kepada siswa agar dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir dan dalam kegiatan-kegiatan belajar. Dalam hal ini sebagian besar aktifitas pembelajaran berpusat pada siswa, yakni mempelajari materi pelajaran serta berdiskusi untuk memecahkan masalah. Pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekadar belajar dalam kelompok.

“Pembelajaran kooperatif ini bernaung dalam teori konstruktivis. Pembelajaran ini muncul dari konsep bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit, jika mereka saling berdiskusi dengan temannya” (Trianto 2009: 56). Hal ini sejalan dengan pemikiran Solihatun dan Raharjo (2008: 5), yang mengatakan bahwa “model pembelajaran *cooperative learning* menempatkan siswa sebagai bagian dari suatu sistem kerjasama dalam mencapai suatu hasil yang optimal dalam belajar”.

Trianto (2009: 57), menyatakan bahwa “tujuan pokok belajar kooperatif yaitu memaksimalkan belajar siswa untuk peningkatan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu maupun secara

kelompok”. Sementara itu, keuntungan belajar kooperatif yaitu di samping memungkinkan siswa meraih keberhasilan dalam belajarnya, juga bisa melatih siswa untuk memiliki keterampilan, baik itu keterampilan berpikir maupun keterampilan sosial, seperti keterampilan untuk mengemukakan pendapat, menerima saran dan masukan dari orang lain, bekerjasama, rasa setia kawan, dan mengurangi timbulnya perilaku menyimpang dalam kehidupan kelas (Isjoni 2010: 23).

Ada tiga tujuan dikembangkannya model pembelajaran kooperatif menurut Isjoni (2010: 27) yakni:

a. Hasil belajar akademik

Pembelajaran kooperatif meskipun mencakup beragam tujuan sosial, juga memperbaiki prestasi siswa atau akademik penting lainnya. Model struktur penghargaan kooperatif telah dapat meningkatkan nilai siswa pada belajar akademik dan perubahan norma yang berhubungan dengan hasil belajar. Disamping itu, pembelajaran kooperatif dapat memberi keuntungan baik pada siswa baik secara individu maupun kelompok yang bekerja bersama menyelesaikan tugas akademik.

b. Penerimaan terhadap perbedaan individu

Tujuan lainnya adalah penerimaan secara luas dari orang-orang yang berbeda berdasarkan ras, kelas sosial, kemampuan dan ketidakmampuannya. Pembelajaran kooperatif memberi peluang bagi siswa dari berbagai latar belakang dan kondisi untuk bekerja dengan

saling bergantung pada tugas akademik dan melalui struktur penghargaan kooperatif akan belajar saling menghargai satu sama lain.

c. Pengembangan keterampilan sosial

Keterampilan-keterampilan sosial penting dimiliki siswa sebab saat ini banyak anak muda yang kurang dalam keterampilan sosial. Oleh karena itu, maka pengembangan keterampilan sosial harus diterapkan kepada siswa tersebut.

5. *Jigsaw*

Model pembelajaran kooperatif *jigsaw* dikembangkan berpijak pada beberapa pendekatan yang diasumsikan mampu meningkatkan proses dan hasil belajar siswa. Pendekatan yang dimaksud adalah belajar aktif, konstruktivistik, dan kooperatif. Salah satu model pembelajaran kooperatif yang cukup menarik dan sesuai untuk mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin (PDTM) adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*.

Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* membagi siswa ke dalam kelompok kecil dengan anggota 4-6 orang yang heterogen dan saling ketergantungan positif serta bertanggung jawab secara mandiri atas ketuntasan bahan ajar yang mesti dipelajari dan menyampaikannya kepada anggota kelompok asal (Isjoni, 2010: 79). Isjoni (2010: 77) menyatakan bahwa Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* merupakan salah satu strategi yang dapat mendorong siswa aktif dan mencapai prestasi maksimal.

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* dapat digunakan untuk membangun keterampilan penelitian dalam bekerja dengan data atau materi yang harus dikumpulkan siswa kemudian kumpulan data atau materi tersebut dianalisis dan diubah ke dalam pemahaman yang sama (Shume: 2016).

Menurut Aronson dkk dalam Daryanto (2012: 243-244), langkah Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* adalah sebagai berikut:

- 1) Guru membagi suatu kelas menjadi beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri atas 4-6 siswa yang heterogen dengan kemampuan berbeda-beda baik tingkat kemampuan tinggi, sedang, dan rendah serta jika mungkin anggota kelompok berasal dari ras, budaya, dan suku yang berbeda serta kesetaraan gender. Kelompok ini disebut kelompok asal.
- 2) Jumlah anggota dalam kelompok asal menyesuaikan dengan jumlah bagian materi pelajaran yang akan dipelajari siswa sesuai dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* ini, siswa diberi tugas mempelajari salah satu bagian materi pembelajaran tersebut. Semua siswa dengan materi pembelajaran yang sama belajar bersama dalam kelompok yang disebut kelompok ahli (*Counterpart Group/CG*).
- 3) Dalam kelompok ahli, siswa mendiskusikan bagian materi pembelajaran yang sama, serta menyusun rencana bagaimana menyampaikan kepada temannya jika kembali ke kelompok asal.

- 4) Guru memfasilitasi diskusi kelompok baik kelompok ahli maupun kelompok asal.
- 5) Setelah berdiskusi dalam kelompok ahli maupun asal, selanjutnya dilakukan presentasi masing-masing kelompok atau dilakukan pengundian salah satu kelompok untuk menyajikan materi hasil diskusi yang telah dilakukan agar guru dapat menyamakan persepsi pada materi pembelajaran yang telah didiskusikan.
- 6) Guru memberikan penghargaan kepada kelompok melalui skor penghargaan berdasarkan perolehan nilai peningkatan aktivitas belajar individual dari skor dasar ke skor kuis berikutnya (terkini).

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* mempunyai beberapa kelebihan dan kekurangan. Menurut Ibrahim, dkk (2000) dalam Majid (2013:184) beberapa kelebihan dan kekurangan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* yakni:

- 1) Kelebihan
 - a) Dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dengan siswa lain.
 - b) Siswa dapat menguasai pelajaran yang disampaikan.
 - c) Setiap anggota siswa berhak menjadi ahli dalam kelompoknya.
 - d) Dalam proses belajar mengajar siswa saling ketergantungan positif.

- 2) Kekurangan
 - a) Membutuhkan waktu lama.
 - b) Siswa yang pandai cenderung tidak mau disatukan dengan temannya yang kurang pandai, dan yang kurang pandai merasa minder apabila digabungkan dengan temannya yang pandai, walaupun lama kelamaan perasaan itu akan hilang dengan sendirinya.

6. Pekerjaan Dasar Teknik Mesin (PDTM)

Pekerjaan Dasar Teknik Mesin (PDTM) merupakan salah satu kompetensi yang diajarkan pada program keahlian teknik pemesinan SMK Negeri 1 Bangkinang, kompetensi tersebut termasuk dalam Kelompok Dasar Kompetensi Kejuruan (KDKK). Dalam kompetensi Pekerjaan Dasar Teknik Mesin (PDTM) siswa diajarkan berbagai ilmu dan pengetahuan mengenai dasar-dasar teknik mesin. Dalam program keahlian teknik pemesinan lebih dijuruskan kepada hal-hal yang berhubungan dengan teknik mesin. Tujuan dari pembelajaran PDTM adalah untuk membekali peserta didik dengan pengetahuan dasar teknik mesin.

Adapun Sub kompetensi untuk mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin (PDTM) antara lain :1) Persyaratan keselamatan, kesehatan kerja dan lingkungan (K3L), 2) Konsep penggunaan alat ukur pembanding dan alat ukur dasar, 3) Alat ukur mekanik presisi, 4) Teknik penanganan material, 5) Penggunaan perkakas tangan, 6) Strategi penggunaan perkakas bertenaga / operasi digenggam, 7) Prosedur pengoperasian mesin

umum, 8) Prosedur pengoperasian mesin gerinda alat potong, 9) Proses pengelasan, 10) Teknik pengerjaan pembentukan dan fabrikasi logam, 11) Teknik pengecoran logam.

B. Penelitian Relevan

1. Muhanif (2017) judul penelitian “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Mekanik Kelas X TPM SMK Negeri 5 Surabaya”. Tujuan dari penelitian ini antara lain (1) Mengetahui proses pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*. (2) Mengetahui keterlaksanaan sintaks model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* (3) Mengetahui perbedaan hasil belajar siswa kelas X TPM pada mata pelajaran Teknologi Mekanik di SMK Negeri 5 Surabaya. Adapun hasil yang diperoleh dari penelitian ini antara lain: (1) video saat pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* (2) Hasil keterlaksanaan sintaks pembelajaran dapat dikategorikan sangat baik karena mencapai 92,85%. (3) Hasil belajar siswa pada siklus I pretest 70,85%, dan hasil post test 75,08% sedangkan pada siklus II hasil post test mencapai 80,38%. Hal ini berarti proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dapat dikatakan baik dan efektif bisa diterapkan dalam pembelajaran.
2. Alfatah Hidayat (2016) judul skripsi “Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Dasar Perawatan Kopling”. Tujuan penelitian ini untuk

mengetahui efektivitas implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas SMK pada kompetensi dasar perawatan kopling, untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dalam kompetensi dasar perawatan kopling dengan implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan desain penelitian yang digunakan yaitu *nonequivalent control group design*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI TKR di SMK Negeri 8 Bandung dengan kelas XI TKR 2 sebagai kelas kontrol dan kelas XI TKR 3 sebagai kelas eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar siswa berdasarkan aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif dapat disimpulkan sebanyak 32%. Sehingga model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* ini memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

3. Septian Purnomo (2014) judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Pada Mata Pelajaran Pengelasan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMK Dharma Bhakti Surabaya”. Tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah untuk mengetahui peningkatan aktivitas siswa dan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Pada mata pelajaran pengelasan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Hasil penelitian telah mampu menjawab perumusan masalah, mencapai tujuan penelitian dan membuktikan penelitian yaitu penerapan model

pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dapat meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran pengelasan kelas X semester 2 SMK Dharma Bhakti Surabaya tahun pelajaran 2014/2015. Keadaan tersebut dibuktikan oleh hasil analisis data bahwa : 1) dari hasil penelitian pada siklus I dari jumlah rata - rata aktivitas siswa yang di peroleh sebesar 70,5% pada siklus II dari jumlah rata - rata aktivitas siswa yang diperoleh sebesar 75,5% pada siklus III dari jumlah rata - rata aktivitas siswa yang diperoleh sebesar 80,5%. Kesimpulanya adalah aktivitas siswa semakin meningkat terbukti pada setiap siklus. 2) Sedangkan pada ketuntasan belajar klasikal pada siklus I sebesar 71,42% pada siklus II sebesar 74,28 pada siklus III sebesar 85,71%. Hasil belajar klasikal sebesar $\geq 80\%$ telah tercapai yaitu pada pos tes siklus III sebesar 85,71% dan dengan standart ketuntasan minimal (SKM) ≥ 75 , kesimpulanya adalah hasil belajar siswa semakin meningkat, hal ini terbukti pada setiap siklus hasil tes yang diperoleh semakin meningkat.

4. Ahmad Nurdiansyah (2015) berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* untuk Meningkatkan Aktifitas dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Mekanika Teknik dan Elemen Mesin Kelas X TP-3 Di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta Tahun Pelajaran 2015 / 2016”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada mata pelajaran mekanika teknik dapat meningkatkan aktifitas belajar siswa kelas X TP-3 SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta. (2) Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X TP-3 SMK

Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Hal tersebut dapat dilihat pada perkembangan aktifitas belajar siswa yang menunjukkan rata-rata sebesar 57,99% pada siklus I, meningkat pada siklus II menjadi 75,14% kemudian meningkat lagi menjadi 79,71% pada siklus III. Sedangkan perolehan hasil belajar menunjukkan rata-rata nilai pada siklus I sebesar 63,2%. Pada siklus II hasil belajar siswa meningkat menjadi 75. Kemudian pada siklus III hasil belajar siswa meningkat menjadi 81,4%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* dapat Meningkatkan Aktifitas dan Hasil Belajar Siswa pada mata pelajaran mekanika teknik di kelas X TP-3 SMK X TP-3 SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta.

5. Rejeki (2009) dalam penelitian yang berjudul “Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Pada Siswa Kelas VIII G Semester 2 SMP Negeri Toroh Grobogan” dengan hasil penelitian Hasil penelitian telah mampu menjawab perumusan masalah, mencapai tujuan penelitian dan membuktikan hipotesis penelitian yaitu penerapan model pembelajaran kooperatif *Jigsaw* dapat meningkatkan hasil belajar Matematika kelas VIII G semester 2 SMP Negeri 2 Toroh Kabupaten Grobogan tahun pelajaran 2009/2010. Keadaan tersebut dibuktikan oleh hasil analisis data bahwa :1) kemampuan guru dalam melaksanakan aspek-aspek proses belajar mengajar pada siklus II berkategori sangat baik dan 2) nilai ulangan siswa untuk setiap siklus senantiasa mengalami peningkatan secara signifikan, sampai dengan siklus

terakhir menunjukkan 87,5% siswa mendapat nilai ulangan yang telah memenuhi kriteria belajar tuntas dengan nilai lebih dari atau sama dengan 67 (KKM) lebih dari 85 %.

6. Syafarudin Siregar (2010) berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Jigsaw II* untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Dasar Teknik Mesin (Penelitian Tindakan Kelas Pada Mata Pelajaran Dasar Teknik Mesin Kelas XTP1 Di SMKN 6 Bandung)”. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Dasar Teknik Mesin menggunakan model *Cooperative Learning tipe Jigsaw II* pada siswa kelas XTP1 SMK Negeri 6 Bandung. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan peningkatan aktivitas siswa untuk setiap siklusnya. Hasil rata-rata aktivitas kelompok spesialis untuk setiap siklusnya sbb; siklus I 44.16% (sedang), meningkat pada siklus II menjadi 56.83% (sedang), Siklus III menjadi 86% (sangat tinggi). kemudian hasil rata-rata aktivitas kelompok asal untuk setiap siklusnya sbb; siklus I 37.5%, meningkat pada siklus II menjadi 69.79% (tinggi), meningkat lagi pada siklus III menjadi 93.83% (sangat tinggi). dari aktivitas tersebut mempengaruhi hasil belajar siswa pada setiap siklus pembelajaran, terutama hasil skor pretes dan posttest; siklus I pretest 48.91 dan posttest 63.78 (meningkat 14.87), Siklus II pretest 61.89 dan posttest 78.78 (meningkat 16.89), siklus III pretest 72.56 dan posttest 86.89 (meningkat 14.33).

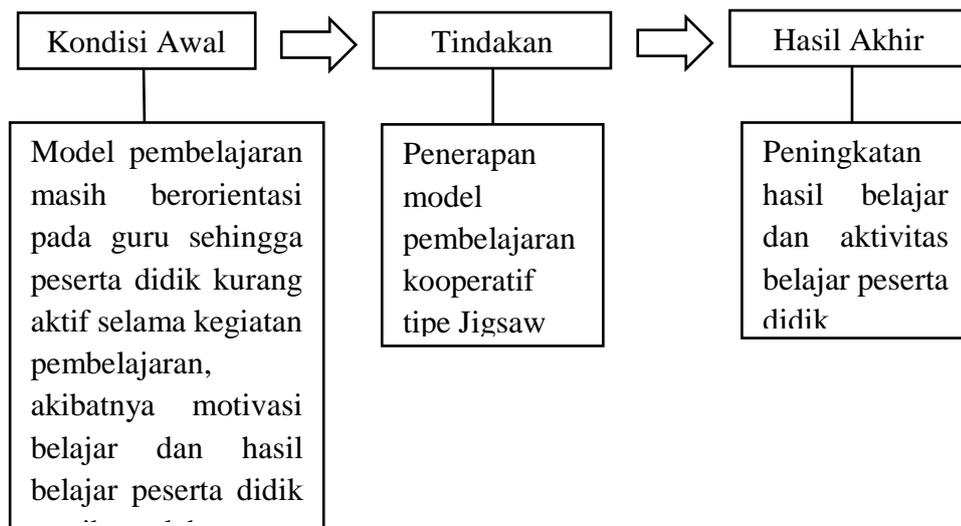
7. Rizki Ngesti Wayah (2013) berjudul “Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Akuntansi Peserta Didik Kelas XI Akuntansi SMK Negeri 1 Depok Tahun Ajaran 2012/2013.” Hasil penelitian ini menunjukkan terjadi peningkatan persentase skor Aktivitas Belajar Akuntansi dari siklus I ke siklus II melalui observasi dan menyebarkan angket. Hasil observasi siklus I menunjukkan persentase skor Aktivitas Belajar Akuntansi 63,84% dan siklus II sebesar 84,54%, hal ini berarti terdapat peningkatan Aktivitas Belajar Akuntansi sebesar 20,70%. Selain itu berdasarkan angket yang didistribusikan kepada peserta didik dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan persentase Aktivitas Belajar Akuntansi peserta didik sebesar 8,16% di mana persentase pada siklus I sebesar 73,55% meningkat menjadi 81,71% pada siklus II.
8. Julian Berlin Roland Tobing (2020) berjudul “Peningkatan Hasil Belajar Mata Diklat Dasar Perancangan Teknik Mesin (DPTM) dengan Menerapkan Model Pembelajaran Whiteboard Techniques pada Siswa Kelas X Jurusan Teknik Mesin SMK Negeri 5 Padang”. Hasil penelitian mengungkapkan, peningkatan hasil *study* dari 77,46 menjadi 82,28. Sedangkan, kelas kontrol hanya mencapai 76,29 dan 77,12 pada kedua siklusnya. Hasil tersebut menjelaskan bahwa model pembelajaran Whiteboard Techniques pada pelajaran Dasar Perancangan Teknik Mesin di SMK Negeri 5 Padang menaikkan hasil dan aktivitas belajar peserta didik.

9. Ahmad Sudarshono (2014) judul skripsi “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Pada Mata Pelajaran Roda dan Ban untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X OTT SMK Dwija Bhakti 2 Jombang”. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan besar persentase ketuntasan kelas dari hasil *pre-test* adalah 12,50% dan meningkat menjadi 91,67% dari hasil *post-test*. Kenaikan hasil belajar dari *pre-test* ke *posttest* dikarenakan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada mata diklat roda dan ban dilaksanakan dengan baik dan berjalan dengan lancar. Aktivitas siswa dari hasil observasi menunjukkan persentase sebesar 76,60% pada pertemuan 1 dan meningkat menjadi 87,40% pada pertemuan 2. Peningkatan aktivitas siswa terjadi karena dalam kegiatan belajar mengajar siswa dituntut untuk aktif dalam bekerja kelompok dan bertanggung jawab terhadap pembelajarannya sendiri dan orang lain. Hasil observasi aktivitas guru pada pertemuan 1 menunjukkan persentase sebesar 76,52% dan mengalami peningkatan pada pertemuan 2 menjadi 86,28%. Kenaikan aktivitas guru dikarenakan dalam kegiatan belajar mengajar guru tidak hanya menerangkan materi yang sedang dipelajari tetapi juga membimbing setiap kelompok kecil. Model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* mendapat respon sangat tinggi oleh siswa, hal ini ditunjukkan dengan persentase sebesar 82,00%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata diklat roda dan ban secara signifikan.

10. Agung Setiawan (2018) berjudul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Berbasis Video Tutorial untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Chasis dan Pemindah Tenaga Kelas XI TKR 2 di SMK Negeri 7 Surabaya”. Kemudian untuk hasil belajar peserta didik, ranah kognitif pada siklus I sebesar 64% dan meningkat di siklus II dengan hasil 88%, kemudian untuk ranah psikomotorik pada siklus I sebesar 52% dan meningkat di siklus II dengan hasil 88%.

C. Kerangka Konseptual

Berdasarkan latar belakang dan kajian teori yang telah dijelaskan untuk lebih lanjutnya akan dirumuskan dalam kerangka konseptual yang sesuai dengan ruang lingkup penelitian dengan berfokus kepada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* sebagai upaya peningkatan hasil belajar dan aktivitas belajar peserta didik Teknik Mesin di Kelas X TP 2 di SMK Negeri 1 Bangkinang.



Gambar 1. Kerangka Konseptual

D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan landasan teori, penelitian yang relevan dan kerangka berpikir, maka hipotesis yang akan diuji pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat peningkatan hasil belajar pada mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin (PDTM) menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap siswa kelas X Teknik Mesin SMK Negeri 1 Bangkinang ?
2. Apakah terdapat peningkatan aktivitas belajar pada mata pelajaran Pekerjaan Dasar Teknik Mesin (PDTM) menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap siswa kelas X Teknik Mesin SMK Negeri 1 Bangkinang

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan dalam 2 (dua) siklus pada penelitian ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terbukti dapat meningkatkan keaktifan siswa kelas X TP 2 pada mata pelajaran PDTM di SMK Negeri 1 Bangkinang. Dilihat dari rata-rata keaktifan belajar siswa pada observasi awal hanya mencapai 51,85%. Setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada siklus I rata-rata keaktifan belajar siswa mencapai 57,87% dan pada siklus II meningkat menjadi 75,58 %.
2. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X TP 2 pada mata pelajaran PDTM di SMK Negeri 1 Bangkinang. Dilihat dari hasil belajar siswa pada observasi awal, saat ujian tengah semester siswa yang mencapai nilai KKM (75,00) hanya 58,3% dari jumlah seluruh siswa . Setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada siklus I hasil belajar siswa mencapai 72,2% dan pada siklus II meningkat menjadi 80,6%.

B. Saran

1. Siswa hendaknya lebih giat dalam belajar, mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas, misalnya lebih aktif mencari informasi materi dari sumber-sumber buku, modul serta lembar kerja siswa yang disiapkan dari sekolah atau yang telah disiapkan oleh peneliti, atau bisa juga dari sumber lain tentang materi yang akan dibahas.
2. Guru hendaknya selalu melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, sebaiknya guru berperan sebagai fasilitator bukan sebagai pemeran utama dalam pembelajaran dengan cara menerapkan strategi, metode atau model pembelajaran yang bervariasi.
3. Penelitian yang dilakukan peneliti hanya menggunakan standart nilai KKM yaitu 75.00, untuk peneliti lain dengan penerapan model pembelajaran yang sama yaitu pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dapat menggunakan standart yang lebih tinggi dari yang peneliti lakukan. Sehingga dapat diketahui sejauh mana efektifitas penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dalam meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (1990). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- _____. (2012). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis. Edisi Revisi VI*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- _____. (2016). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Buku Pedoman Penulisan Karya Ilmiah Skripsi / Tugas Akhir dan Proyek Akhir*. (2015). Padang: FT UNP.
- Clarke, L and Winch. C. (2007). *Vocational Education International Approach, Development and System*. New York: Roulledge.
- Daryanto dan Muljo, R. (2012). *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fadlillah, M. (2014). *Implementasi Kurikulum 2013 dalam Pembelajaran SD/MI, SMP/MTs, & SMA/MA*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hamalik, Oemar. (2008). *Pengembangan Kurikulum, Dasar-dasar dan Pengembangannya*. Bandung: Mandar Maju.
- _____. (2015). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hidayat, Alfatah. (2016). "Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Dasar Perawatan Kopling". *Journal of Mechanical Engineering Education*, Vol. 3, No.2 [diakses 6-8-2020].
- Isjoni. (2010). *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komuniiasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- _____. (2014). *Cooperative Learning*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Kunandar. (2010). *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Majid, A. (2013). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Muhanif. (2017). "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Mekanik

- Kelas X TPM SMK Negeri 5 Surabaya”. *Skripsi*. Universitas Negeri Surabaya [diakses 6-8-2020].
- Mulyasa, E. (2010). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.
- _____. (2014). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Mulyono. (2007). *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Nizwardi Jalinus. Pengembangan Pendidikan Teknologi dan Kejuruan dan Hubungan Dunia Kerja. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Volume 1, Nomor 1, Februari 2011.
- Nurdiansyah, Ahmad. (2015). “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* untuk Meningkatkan Aktifitas dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Mekanika Teknik dan Elemen Mesin Kelas X TP-3 Di SMK Muhammadiyah 3 Yogyakarta Tahun Pelajaran 2015 / 2016”. *Skripsi*. Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta [diakses 6-8-2020].
- Purnomo, Septian. (2017). “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Pada Mata Pelajaran Pengelasan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMK Dharma Bhakti Surabaya”. *Skripsi*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya. [diakses 6-8-2020].
- Rejeki. (2009). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Pada Siswa Kelas VIII G Semester 2 SMP Negeri Toroh Grobogan. *Jurnal Lemlit*, Volume 3, Nomer 2: 61-73 [diakses 15-2-2020].
- Roestiyah. (2011). *Pembelajaran Disekolah*. Bandung: Jaya Press.
- Sadiman. (2006). *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Perss.
- Septa, Kurnia. (2011). *Pengertian Hasil Belajar*. Online. Available at <http://www.sekolahdasar.net/2011/06/pengertian-hasil-belajar.html>. [Diakses 20/05/20].
- Setiawan, Agung. (2018). “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Berbasis Video Tutorial untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Pemeliharaan Chasis dan Pemindah Tenaga Kelas XI TKR 2 di SMK Negeri 7 Surabaya”. *JPTM*. Volume 07 Nomer 02 Tahun 2018, 63-67. [diakses 6-8-2020].
- Siregar, Syafarudin. (2010). “Penerapan Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Jigsaw II* untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Dasar Teknik Mesin (Penelitian Tindakan Kelas

Pada Mata Pelajaran Dasar Teknik Mesin Kelas XTP1 Di SMKN 6 Bandung)”. *INVOTEC*, Volume VI No. 16, Februari 2010: 476 – 485 [diakses 6-8-2020].

Solihatin, Etin dan Raharjo. (2008). *Cooperative Learning: Analisis Model Pembelajaran IPS*. Jakarta: Bumi Aksara.

Sudarshono, Ahmad. (2014). “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Pada Mata Pelajaran Roda dan Ban untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X OTT SMK Dwija Bhakti 2 Jombang”. *jurnal*. Vol/07/No.01/Januari 2016 [diakses 6-8-2020].

Sudjana, Nana. (2010). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.

Suyono dan Hariyanto. (2014). *Belajar dan Pembelajaran: Teori dan Konsep Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Teresa, Shume. (2016). *The Jigsaw Method And Cooperative Learning*. North Dakota State University.

Tobing, Julian Berlin Roland. (2020). “Peningkatan Hasil Belajar Mata Diklat Dasar Perancangan Teknik Mesin (DPTM) dengan Menerapkan Model Pembelajaran *Whiteboard Techniques* pada Siswa Kelas X Jurusan Teknik Mesin SMK Negeri 5 Padang”. *Skripsi*. Padang : Universitas Negeri Padang.

Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.

UU SPN (Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional) No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Wardiman, Djojonegoro. (1998). *Pendidikan dan Pelatihan Kejuruan Dalam Era Kompetensi Global*. Jakarta: PT Jayakarta Agung Ofset.

_____. (1999). *Pengembangan Sumber Daya Manusia Melalui Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)*. Jakarta: Balai Pustaka.

Wayah, Rizki Ngesti. (2013). “Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Akuntansi Peserta Didik Kelas XI Akuntansi SMK Negeri 1 Depok Tahun Ajaran 2012/2013”. *Skripsi*. Yogyakarta FE UNY [diakses 15-2-2020].

Yamin, M. (2013). *Kiat Membelajarkan Siswa*. Jakarta: Tim Gaung Persada Press.